

IRW

PTO/SB/21 (02-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM

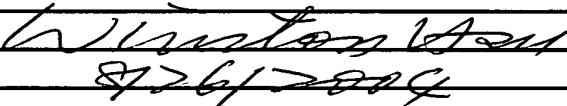
(to be used for all correspondence after initial filing)

		Application Number	10/710,817
		Filing Date	2004/8/5
		First Named Inventor	Yi-Shou Hsu
		Art Unit	
		Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	REAP0059USA

ENCLOSURES (Check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ <input type="checkbox"/> Remarks	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter. <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please Identify below):
--	--	---

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526	
Signature		
Date	8/26/2004	

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name		
Signature	Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

 Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ 0.00)

Complete if Known

Application Number	10/710,817
Filing Date	2004/8/5
First Named Inventor	Yi-Shou Hsu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	REAP0059USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

 Check Credit card Money Order Other None
 Deposit Account:

Deposit Account Number	50-3105
Deposit Account Name	North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

- Charge fee(s) indicated below Credit any overpayments
 Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)
 Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1) (\$ 0.00)			

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims	Independent Claims	Multiple Dependent	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
			-20** =	X	=
			- 3** =	X	=

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent
SUBTOTAL (2) (\$ 0.00)		

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	
Other fee (specify) _____			
*Reduced by Basic Filing Fee Paid		SUBTOTAL (3) (\$ 0.00)	

(Complete if applicable)

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature			Date		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (08-03)

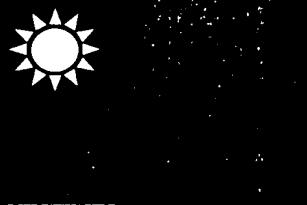
Approved for use through 08/31/2003. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet

Foreign applications:

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: **Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2004 年 02 月 10 日
Application Date

申請案號：093103104
Application No.

申請人：瑞昱半導體股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2004 年 8 月
Issue Date

發文字號：09320726040
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：93103104

※ 申請日期： 93. 2. 10 ※IPC 分類：H04Q 7/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

於一無線網路系統中選擇一通道的方法/

METHOD FOR SELECTING A CHANNEL IN A WIRELESS NETWORK

貳、申請人：(共一人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID : 22671299

瑞昱半導體股份有限公司/REALTEK SEMICONDUCTOR CORP.

代表人：葉博任/YEH, PO-LEN

(簽章)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹科學園區工業東九路二號/

2 Industry E. Rd. IX, Science-Based Industrial Park , Hsin-Chu Hsien, Taiwan,
R. O. C.

國 稷： 中華民國/TW

參、發明人：(共一人)

一、姓名：許益壽 / HSU, YI-SHOU

住居所地址：

新竹市澤藩路八十六號/

No. 86, Tse-Fan Rd., Hsin-Chu City 300, Taiwan, R.O.C.

國 稷：中華民國/TW

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
3. 無
- 4.
- 5.

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1. 無
- 2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

本發明係揭露一種用來於一無線網路系統的複數個無線通道中選擇出一選定通道的方法。該方法包含有以下步驟：檢測該等無線通道的使用狀況，以將該等無線通道區分為至少一已使用通道、一第一閒置通道、與一第二閒置通道；分別比較該已使用通道之頻帶與該第一以及該第二閒置通道之頻帶，以分別決定該第一閒置通道的一第一參考值以及該第二閒置通道的一第二參考值；以及，比較該第一與該第二參考值，以自該第一與該第二閒置通道中選擇出該選定通道。

陸、英文發明摘要：

The present invention discloses a method for selecting a transmission channel in a wireless network. The method contains the following steps: checking a plurality of wireless channels of the wireless network to divide the plurality of wireless channels into at least one in-use channel, a first idle channel and a second idle channel; comparing the frequency bands of the in-use channel with the first idle channel and the frequency bands of the in-use channel with the second idle channel to determine a first reference value for the first idle channel and a second reference value for the second idle channel respectively; comparing the first reference value with the second reference value to select the transmission channel from the first idle channel and the second idle channel.

柒、指定代表圖：

(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係相關於無線網路，尤指一種用於一無線網路系統中選擇一選定通道的方法。

【先前技術】

無線網路 (wireless network) 是現今發展的科技中一個極為熱門的領域。通常在無線網路中，用來傳送、接收訊號的頻帶可以分成眾多個通道 (channel)，例如在美國的電機電子工程師學會 (IEEE) 所提出的 802.11a 規格中，通訊頻帶總共分成了 12 個通道；在 802.11b 規格中，通訊頻帶則分成了 14 個通道。

通常在一個無線網路系統中可能會包含有一個以上的擷取點 (access point, AP)，每一個擷取點皆須使用至少一個通道。在一個擷取點起動的時候，其必須於所在的無線網路系統中，找尋出至少一個閒置通道 (idle channel，亦即沒有在被其他的擷取點使用中的通道) 來使用。

然而，在無線網路系統中，通道與通道間常會具有些許的重疊，分隔並不十分明顯，因此已使用通道會對鄰近的閒置通道造成干擾。而在無線網路系統中具有複數個閒置通道時，每一個閒置通道可能會受到不同程度的干擾，故可提供擷取點不同的通訊品質。因此，一個擷取點起動時，通常的作法是於複數個閒置通道中選擇一個可以提供較佳通訊品質的閒置通道來使用。

習知技術中提供了一種作法，就是由擷取點選擇任一閒置通道，檢測該閒置通道受干擾的狀況，以決定出該閒置通道的一通訊品質指數。若所得出的通訊品質指數大於一預設閥值，擷取點即使用該閒置通道來傳送訊號；若所決定出的通訊品質指數小於預設閥值，擷取點則繼續檢測其他的閒置通道，直到找出通訊品質指數大於預設閥值的閒置通道為止。

然而，前述習知技術的作法卻會耗掉一定的搜尋時間，因此擷取點在起動後並無法快速地決定出其欲使用的閒置通道，這是習知技術所面臨的一個問題。

【發明內容】

因此本發明的一個目的在於提供一種方法，以解決上述習知技術所面臨的問題。

根據以下所提出的實施例，本發明所提出的方法係用來於一無線網路系統的複數個無線通道中選擇出一選定通道。該方法包含有以下步驟：檢測該等無線通道的使用狀況，以將該等無線通道區分為至少一已使用通道、一第一閒置通道、與一第二閒置通道；分別比較該已使用通道之頻帶與該第一以及該第二閒置通道之頻帶，以分別決定該第一閒置通道的第一參考值以及該第二閒置通道的第二參考值；以及，比較該第一與該第二參考值，以自該第一與該第二閒置通道中選擇出該選定通道。

【實施方式】

如前文所述，在無線網路系統中，通道與通道間常會具有些許的重疊，已使用通道會對鄰近的閒置通道造成干擾。然而無線網路系統還有一個特點，就是當一已使用通道與一閒置通道的距離越近時（亦即兩者的頻率差越小），該閒置通道受到該已使用通道的干擾就會越嚴重。以具有 14 個通道的 IEEE 802.11b 規格為例，假設其所具有的 14 個通道分別為 C_1 、 C_2 、 C_3 、...、 C_{12} 、 C_{13} 、 C_{14} （通道的頻率隨著其序號遞增），當一擷取點在使用通道 C_5 時，其對通道 C_4 所造成的干擾就會比對通道 C_3 所造成的干擾更嚴重（對通道 C_6 所造成的干擾亦會比對通道 C_7 所造成的干擾更嚴重）。本發明即是利用此一特點，使用數學計算的方式（而可以不用如習知技術的作法檢測各閒置通道的通訊品質），對每一閒置通道皆決定出一參考值，以參考值來表示其相對應閒置通道可能的通訊品質，以供擷取點自眾多個閒置通道中選擇出一選定通道來使用。

請參閱圖一，圖一為本發明一實施例的流程圖。以下將簡述圖一中的各個步驟：

步驟 110： 使用一擷取點檢測一無線網路系統中各個無線通道的使用狀況，以將無線通道區分為「已使用通道」與「閒置通道」兩類。

步驟 120： 以數學運算方式，依據所有已使用通道的分佈狀況，對每一個閒置通道決定出一參考值。

步驟 130： 比較每一個閒置通道的參考值，以於閒置通道中選擇出一選定通道，作為該擷取點所使用的通道。

以下將以 IEEE 802.11b 規格為例，說明本發明所提出的方法。假設在 IEEE 802.11b 規格的無線網路中，通道 C_2 與通道 C_{10} 是正在被其他擷取點所使用的通道。則於步驟 110 中，使用本發明方法的擷取點會將通道 C_2 與通道 C_{10} 歸類為「已使用通道」，而將通道 C_1 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6 、 C_7 、 C_8 、 C_9 、 C_{11} 、 C_{12} 、 C_{13} 、 C_{14} 歸類為「閒置通道」。於步驟 120 中，決定出每一閒置通道 (C_n) 的參考值 (R_n) 可以有許多種實施方式。加權計算的方式即為一個例子。以下是使用加權方式計算各閒置通道之參考值的一個例子：

$$R_1 = 4 \times c_2 + 3 \times c_3 + 2 \times c_4 + 1 \times c_5 + 0 \times c_6 + 0 \times c_7 + 0 \times c_8 + 0 \times c_9 + 0 \times c_{10} + 0 \times c_{11} \\ + 0 \times c_{12} + 0 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_3 = 3 \times c_1 + 4 \times c_2 + 4 \times c_4 + 3 \times c_5 + 2 \times c_6 + 1 \times c_7 + 0 \times c_8 + 0 \times c_9 + 0 \times c_{10} + 0 \times c_{11} \\ + 0 \times c_{12} + 0 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_4 = 2 \times c_1 + 3 \times c_2 + 4 \times c_3 + 4 \times c_5 + 3 \times c_6 + 2 \times c_7 + 1 \times c_8 + 0 \times c_9 + 0 \times c_{10} + 0 \times c_{11} \\ + 0 \times c_{12} + 0 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_5 = 1 \times c_1 + 2 \times c_2 + 3 \times c_3 + 4 \times c_4 + 4 \times c_6 + 3 \times c_7 + 2 \times c_8 + 1 \times c_9 + 0 \times c_{10} + 0 \times c_{11} \\ + 0 \times c_{12} + 0 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_6 = 0 \times c_1 + 1 \times c_2 + 2 \times c_3 + 3 \times c_4 + 4 \times c_5 + 4 \times c_7 + 3 \times c_8 + 2 \times c_9 + 1 \times c_{10} + 0 \times c_{11} \\ + 0 \times c_{12} + 0 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_7 = 0 \times c_1 + 0 \times c_2 + 1 \times c_3 + 2 \times c_4 + 3 \times c_5 + 4 \times c_6 + 4 \times c_8 + 3 \times c_9 + 2 \times c_{10} + 1 \times c_{11} \\ + 0 \times c_{12} + 0 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_8 = 0 \times c_1 + 0 \times c_2 + 0 \times c_3 + 1 \times c_4 + 2 \times c_5 + 3 \times c_6 + 4 \times c_7 + 4 \times c_9 + 3 \times c_{10} + 2 \times c_{11} \\ + 1 \times c_{12} + 0 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_9 = 0 \times c_1 + 0 \times c_2 + 0 \times c_3 + 0 \times c_4 + 1 \times c_5 + 2 \times c_6 + 3 \times c_7 + 4 \times c_8 + 4 \times c_{10} + 3 \times c_{11} \\ + 2 \times c_{12} + 1 \times c_{13} + 0 \times c_{14}$$

$$R_{11} = 0 \times c_1 + 0 \times c_2 + 0 \times c_3 + 0 \times c_4 + 0 \times c_5 + 0 \times c_6 + 1 \times c_7 + 2 \times c_8 + 3 \times c_9 + 4 \times c_{10} \\ + 4 \times c_{12} + 3 \times c_{13} + 2 \times c_{14}$$

$$R_{12} = 0 \times c_1 + 0 \times c_2 + 0 \times c_3 + 0 \times c_4 + 0 \times c_5 + 0 \times c_6 + 0 \times c_7 + 1 \times c_8 + 2 \times c_9 + 3 \times c_{10} \\ + 4 \times c_{11} + 4 \times c_{13} + 3 \times c_{14}$$

$$R_{13} = 0 \times c_1 + 0 \times c_2 + 0 \times c_3 + 0 \times c_4 + 0 \times c_5 + 0 \times c_6 + 0 \times c_7 + 0 \times c_8 + 1 \times c_9 + 2 \times c_{10} \\ + 3 \times c_{11} + 4 \times c_{12} + 4 \times c_{14}$$

$$R_{14} = 0 \times c_1 + 0 \times c_2 + 0 \times c_3 + 0 \times c_4 + 0 \times c_5 + 0 \times c_6 + 0 \times c_7 + 0 \times c_8 + 0 \times c_9 + 1 \times c_{10} \\ + 2 \times c_{11} + 3 \times c_{12} + 4 \times c_{13}$$

在上述的式子中，由於通道 C_2 與通道 C_{10} 係為「已使用通道」、通道 C_1 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6 、 C_7 、 C_8 、 C_9 、 C_{11} 、 C_{12} 、 C_{13} 、 C_{14} 為「閒置通道」，故可將參數 c_2 與 c_{10} 的值皆設為 1，並將參數 c_1 、 c_3 、 c_4 、 c_5 、 c_6 、 c_7 、 c_8 、 c_9 、 c_{11} 、 c_{12} 、 c_{13} 、 c_{14} 的值皆設為 0。因此經過計算之後，各個閒置通道的參考值分別會是： $R_1 = 4$ 、 $R_3 = 4$ 、 $R_4 = 3$ 、 $R_5 = 5$ 、 $R_6 = 2$ 、 $R_7 = 2$ 、 $R_8 = 3$ 、 $R_9 = 4$ 、 $R_{11} = 4$ 、 $R_{12} = 3$ 、 $R_{13} = 2$ 、 $R_{14} = 1$ 。各個參考值則顯示出了通道 C_{14} 可能會是最不受已使用通道干擾的閒置通道（因為具有最小的參考值），故於步驟 130 中，使用本發明方法的擷取點可以選擇通道 C_{14} 作為其所使用的選定通道。

請注意，在計算參考值時，所使用的各個參數可以由系統設計者自行決定。舉例來說，由於當一閒置通道距離一已使用通道越遠時，該已使用通道對該閒置通道可能造成的干擾就會越少，故累加一閒置通道至所有的已使用通道的距離作為該閒置通道的參考值（至於當閒

置通道與已使用通道間相距較遠時，則將距離皆設為固定值，例如，在以下例子中，超過 4 個通道間距的通道距離都設為 5)，亦可以作為判斷該閒置通道可能受干擾的程度（此時具有越大的參考值，即表示該閒置通道可能可以提供較好的通訊品質）。以下使用此種方式計算參考值的一個例子：

$$R_1 = 1 \times c_2 + 2 \times c_3 + 3 \times c_4 + 4 \times c_5 + 5 \times c_6 + 5 \times c_7 + 5 \times c_8 + 5 \times c_9 + 5 \times c_{10} + 5 \times c_{11} \\ + 5 \times c_{12} + 5 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_3 = 2 \times c_1 + 1 \times c_2 + 1 \times c_4 + 2 \times c_5 + 3 \times c_6 + 4 \times c_7 + 5 \times c_8 + 5 \times c_9 + 5 \times c_{10} + 5 \times c_{11} \\ + 5 \times c_{12} + 5 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_4 = 3 \times c_1 + 2 \times c_2 + 1 \times c_3 + 1 \times c_5 + 2 \times c_6 + 3 \times c_7 + 4 \times c_8 + 5 \times c_9 + 5 \times c_{10} + 5 \times c_{11} \\ + 5 \times c_{12} + 5 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_5 = 4 \times c_1 + 3 \times c_2 + 2 \times c_3 + 1 \times c_4 + 1 \times c_6 + 2 \times c_7 + 3 \times c_8 + 4 \times c_9 + 5 \times c_{10} + 5 \times c_{11} \\ + 5 \times c_{12} + 5 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_6 = 5 \times c_1 + 4 \times c_2 + 3 \times c_3 + 2 \times c_4 + 1 \times c_5 + 1 \times c_7 + 2 \times c_8 + 3 \times c_9 + 4 \times c_{10} + 5 \times c_{11} \\ + 5 \times c_{12} + 5 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_7 = 5 \times c_1 + 5 \times c_2 + 4 \times c_3 + 3 \times c_4 + 2 \times c_5 + 1 \times c_6 + 1 \times c_8 + 2 \times c_9 + 3 \times c_{10} + 4 \times c_{11} \\ + 5 \times c_{12} + 5 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_8 = 5 \times c_1 + 5 \times c_2 + 5 \times c_3 + 4 \times c_4 + 3 \times c_5 + 2 \times c_6 + 1 \times c_7 + 1 \times c_9 + 2 \times c_{10} + 3 \times c_{11} \\ + 4 \times c_{12} + 5 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_9 = 5 \times c_1 + 5 \times c_2 + 5 \times c_3 + 5 \times c_4 + 4 \times c_5 + 3 \times c_6 + 2 \times c_7 + 1 \times c_8 + 1 \times c_{10} + 2 \times c_{11} \\ + 3 \times c_{12} + 4 \times c_{13} + 5 \times c_{14}$$

$$R_{11} = 5 \times c_1 + 5 \times c_2 + 5 \times c_3 + 5 \times c_4 + 5 \times c_5 + 5 \times c_6 + 4 \times c_7 + 3 \times c_8 + 2 \times c_9 + 1 \times c_{10}$$

$$+ 1 \times c_{12} + 2 \times c_{13} + 3 \times c_{14}$$

$$R_{12} = 5 \times c_1 + 5 \times c_2 + 5 \times c_3 + 5 \times c_4 + 5 \times c_5 + 5 \times c_6 + 5 \times c_7 + 4 \times c_8 + 3 \times c_9 + 2 \times c_{10}$$

$$+ 1 \times c_{11} + 1 \times c_{13} + 2 \times c_{14}$$

$$R_{13} = 5 \times c_1 + 5 \times c_2 + 5 \times c_3 + 5 \times c_4 + 5 \times c_5 + 5 \times c_6 + 5 \times c_7 + 5 \times c_8 + 4 \times c_9 + 3 \times c_{10}$$

$$+ 2 \times c_{11} + 1 \times c_{12} + 1 \times c_{14}$$

$$R_{14} = 5 \times c_1 + 5 \times c_2 + 5 \times c_3 + 5 \times c_4 + 5 \times c_5 + 5 \times c_6 + 5 \times c_7 + 5 \times c_8 + 5 \times c_9 + 4 \times c_{10}$$

$$+ 3 \times c_{11} + 2 \times c_{12} + 1 \times c_{13}$$

相似的，由於通道 C_2 與通道 C_{10} 為「已使用通道」、通道 C_1 、 C_3 、 C_4 、 C_5 、 C_6 、 C_7 、 C_8 、 C_9 、 C_{11} 、 C_{12} 、 C_{13} 、 C_{14} 為「閒置通道」，故參數 c_2 與 c_{10} 的值可設為 1，參數 c_1 、 c_3 、 c_4 、 c_5 、 c_6 、 c_7 、 c_8 、 c_9 、 c_{11} 、 c_{12} 、 c_{13} 、 c_{14} 的值則可為 0。因此經過計算之後，各個閒置通道的參考值分別會是： $R_1 = 6$ 、 $R_3 = 6$ 、 $R_4 = 7$ 、 $R_5 = 8$ 、 $R_6 = 8$ 、 $R_7 = 8$ 、 $R_8 = 7$ 、 $R_9 = 6$ 、 $R_{11} = 6$ 、 $R_{12} = 7$ 、 $R_{13} = 8$ 、 $R_{14} = 9$ 。各個參考值則顯示出了通道 C_{14} 可能會是最不受已使用通道干擾的閒置通道（因為具有最大的參考值），故於步驟 130 中，使用本發明方法的擷取點可以選擇通道 C_{14} 作為其所使用的選定通道。

相較於習知技術，由於使用本發明的擷取點僅需使用簡單的數學計算，依據所有無線網路系統中已使用通道的分佈狀況，對每一個閒置通道計算出一參考值，並比較所有閒置通道的參考值，即可選擇出一較佳的閒置通道作為其所使用的選定通道。因此在實作上可以比習知技術的作法更為簡單，且找尋選定通道所需的時間亦會比習知技術更短。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

圖式之簡單說明

圖一為本發明一實施例的流程圖。

拾、申請專利範圍：

1. 一種方法，用來於一無線網路系統的複數個無線通道中選擇出一選定通道，其中，該等無線通道包含有至少一已使用通道、一第一閒置通道、與一第二閒置通道，該方法包含有以下步驟：

分別比較該已使用通道之頻帶與該第一以及該第二閒置通道之頻帶，以分別決定該第一閒置通道的一第一參考值以及該第二閒置通道的一第二參考值；以及

比較該第一與該第二參考值，以自該第一與該第二閒置通道中選擇出該選定通道。

2. 如申請專利第 1 項所述之方法，其另包含有以下步驟：

檢測該等無線通道，以將該等無線通道區分為至少該已使用通道、該第一閒置通道、與該第二閒置通道。

3. 如申請專利第 1 項所述之方法，其中若該已使用通道與該第一閒置通道之頻帶的距離比該已使用通道與該第二閒置通道之頻帶的距離更近，則該第一參考值即大於該第二參考值。

4. 如申請專利第 3 項所述之方法，其中，該選定通道係為該第一與該第二閒置通道中具有較小參考值的閒置通道。

5. 如申請專利第 1 項所述之方法，其中若該已使用通道與該第一閒置通道之頻帶的距離比該已使用通道與該第二閒置通道之頻帶的距離更近，則該第一參考值即小於該第二參考值。

6. 如申請專利第 5 項所述之方法，其中，該選定通道係為該第一與該第二閒置通道中具有較大參考值的閒置通道。

7. 一種使用於一無線網路系統中的方法，該方法包含有以下步驟：

檢測該無線網路系統中複數個無線通道的使用狀況，以將該等無線通道區分為至少一已使用通道、一第一閒置通道、與一第二閒置通道；

以及

分別比較該已使用通道之頻帶與該第一以及該第二閒置通道之頻帶，以分別決定該第一閒置通道的一第一參考值以及該第二閒置通道的一第二參考值。

8. 如申請專利第 7 項所述之方法，該方法另包含有以下步驟：

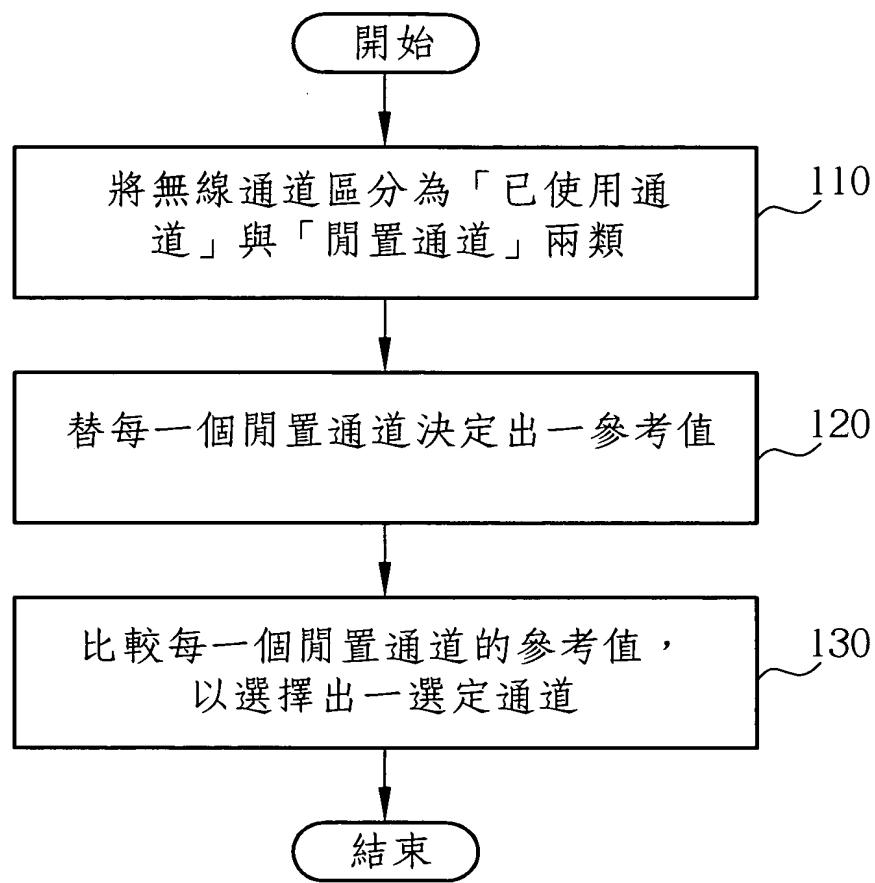
比較該第一與該第二參考值，以自該第一與該第二閒置通道中選擇出一選定通道。

9. 如申請專利第 8 項所述之方法，其中若該已使用通道與該第一閒置通道之頻帶的距離比該已使用通道與該第二閒置通道之頻帶的距離更近，則該第一參考值即大於該第二參考值。

10. 如申請專利第 9 項所述之方法，其中，該選定通道係為該第一與該第二閒置通道中具有較小參考值的閒置通道。

11. 如申請專利第 8 項所述之方法，其中若該已使用通道與該第一閒置通道之頻帶的距離比該已使用通道與該第二閒置通道之頻帶的距離更近，則該第一參考值即小於該第二參考值。
12. 如申請專利第 11 項所述之方法，其中，該選定通道係為該第一與該第二閒置通道中具有較大參考值的閒置通道。

拾壹、圖式：



圖一